

機械工作

教 科	工 業	単位数	2	学科・学年	機械科 1年
使用教科書	新機械工作（実教出版）				
副教材等	担当教員が配布するプリント				

「機械工作」はどんな科目？
 機械工作では、「材料」に関する分野、「工作」に関する分野および「管理」に関する分野を3つの柱とし、機械技術者として必要な生産技術の知識・技術について学習します。

「機械工作」の学習の特徴は？
 材料の加工性や工作法など機械工作に関する知識と技術について、以下の11項目の内容を学習します。
 (1) 製品をつくる、(2) 機械材料、(3) 鋳造、(4) 溶接・接合、(5) 塑性加工
 (6) 切削加工、(7) 砥粒加工、(8) 特殊加工と表面処理、(9) 生産の自動化
 (10) 工業計測、(11) 生産管理
 学習内容の大半が説明中心の学習となりますが、「工業技術基礎」や「機械実習」で習得した知識・技術と関連している部分も多く、また、工場見学やインターンシップでの体験も学習に役立ちます。

「機械工作」で大切なこと(留意点)は？
 「機械工作」の学習の特徴にもあるように、機械工作の学習内容は、普段の生活の中で目にしたり、実習で実際に体験した内容が多く含まれるので、普段から「物」を注意深く観察し、その特徴を考えることで、機械工作で学習する内容が、よりイメージがつかめ、理解が深まることにつながります。

1. 学習の計画 (どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む。)

	月	学 習 内 容 (単元名)	学 習 の ね ら い
1 学 期	4	第1章 製品をつくる 1 製品のつくり	<ul style="list-style-type: none"> • 私たちの生活を支えているいろいろな製品が、どのような材料が使用されているか、どのように作るのかを、具体的な例で学習する。 • 多くの素材の性質を知るための検査方法について学習する。 • 金属の原子レベルでの違いや現象について学習する。 • 鋼(鉄)の作り方や、成分の違いによる鋼の性質の違いについて学習する。
	5	2 製品のできるまで	
	6	第2章 機械材料 1 機械的性質とその測定 中間審査	
	7	2 金属の結晶構造 3 鉄鋼材料 期末審査	
2 学 期	9	4 非鉄金属材料 5 非金属材料	<ul style="list-style-type: none"> • 鋼以外の、製品に使われる材料について性質や徴について学習する。 • 鋳造の成り立ちから、各種の鋳造や溶解方法について学習する。 • 各種の溶接法を知りその原理について学習する。
	10	第3章 鋳造 1 鋳造法と鋳型 中間審査	
	11	2 鋳物材料の溶解 第4章 溶接・接合	

	12	1 溶接 2 接合	期末考査	• 溶接以外の接合法について学習する。
3 学 期	1 2 3	第5章 塑性加工 1 素材加工 2 成形加工	学年末考査	• 塑性加工の種類と加工法について学習する。

2. 評価の観点・方法（及び年間の評定）

評価は、次の4つの観点から行います。	
関心・意欲・態度	機械工作に関する諸課題について関心をもち、その改善、向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身につけている。
思考・判断・表現	機械工作に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。
技能	機械工作に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。
知識・理解	機械工作に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
○評価は、具体的には次のものを対象とします。	
評 価 方 法	
<ul style="list-style-type: none"> • 定期考査 • 小テスト、課題テスト、宿題テスト 	
<ul style="list-style-type: none"> • 学習への取組状況（授業準備、出欠、発言、課題への取組） • 確認プリント、ワークシート、授業ノート等の記述内容 • 課題提出状況 	
※1年間の評定は、1学期・2学期・3学期の年間を通じて、上記内容を総合的に判断し決定します。	

3. 特に強調しておきたい点（留意すべき点・担当者からのメッセージを含む。）

<ul style="list-style-type: none"> • 板書を写したり、覚えたりすることの多い科目です。故に授業中の態度や姿勢が評価に大きく影響します。 • 機械系の基礎・基本を学ぶ科目です。積極的に授業に参加しましょう。
--